Vestnik zoologii, **40**(5): 463—467, 2006

УДК 595.422

ХИЩНЫЕ КЛЕЩИ СЕМЕЙСТВА PHYTOSEIIDAE (ACARI, PARASITIFORMES) ПАРКОВЫХ СООБЩЕСТВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

Л. А. Колодочка, И. Д. Омери

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины,
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601 Украина

Принято 23 марта 2005

Хищные клещи семейства Phytoseiidae (Acari, Parasitiformes) парковых сообществ Центральной Лесостепи Украины. Колодочка Л. А., Омери И. Д. — На основе коллекционных материалов представлены предварительные данные о видовом составе клещей семейства Phytoseiidae (Parasitiformes) в парках некоторых областей Украины.

Ключевые слова: клещи-фитосейиды, парки, ботанические сады, Центральная Лесостепь, Украина.

Predatory Mites of the Family Phytoseiidae (Acari, Parasitiformes) in the Park Plant Communities of the Central Wood-and-Steppe of Ukraine. Kolodochka L. A., Omeri I. D. — Preliminary data on predatory mites species structure of the family Phytoseiidae (Parasitiformes) in parks of some regions of Ukraine on the basis of collection materials are provided.

Key words: phytoseiid mites, parks, botanical gardens, the Central Wood-and-Steppe, Ukraine.

Введение

Последние полвека клещи семейства Phytoseiidae (Acari, Parasitiformes) интенсивно и всесторонне изучаются во многих странах. Будучи хищниками, эти клещи успешно регулируют численность мелких растительноядных членистоногих (клещей, реже насекомых). Роль фитосейид как одного из факторов стабильного функционирования насаждений сельскохозяйственных культур открытого и закрытого грунта в Украине изучена довольно хорошо (Войтенко, Колодочка, 1990; Акимов, Колодочка, 1991; Акимов и др., 1993). Однако деятельность клещей-фитосейид в длительно существующих растительных сообществах декоративной и рекреационной направленности (дендропарки, ботанические сады) исследована пока недостаточно.

Известно, что в парках нередко произрастают растения, интродуцированные из других климатических зон. В виде посадочного материала растения-интродуценты потенциально могут служить транспортным средством не только для вредоносных организмов, что хорошо известно, но и для полезных организмов, что на практике менее заметно. В частности, такой путь расселения иногда наблюдается у хищных клещей-фитосейид (Chant, 1959; Колодочка, 2002). Это может быть одним из путей формирования видовых комплексов акарифагов на экзотических растениях, в результате чего со временем могут происходить изменения аборигенной акарофауны всего биоценоза и, как следствие, — изменение эффективности его функционирования.

Конкуренция, которая обычно возникает при попадании нового вида в сообщество, способствует развитию у него в процессе отбора адаптаций к новым условиям обитания. Это содействует увеличению разнообразия видов, сосуществующих в данном пространстве или сообществе. Межвидовая конкуренция может привести либо к установлению экологического равновесия между интродуцируемым и местными видами, либо к более жесткой конкуренции, в результате которой один вид вытеснит другой (экологически подобный) в иное место или же заставит его перейти на использование иной пищи, т. е. занять иную экологическую нишу. Естественно, что популяция с большей конкурентоспособностью, функционирует устойчивее. Близкородственные виды или виды с очень сходными потребностями обитают обычно либо в различных географических областях, либо в одной и той же области (иногда биотопе), но в различных местообитаниях, либо избегают конкуренции каким-либо иным способом, например, благодаря различиям в суточной или сезонной

активности. Действие естественного отбора направлено на то, чтобы исключить или предотвратить продолжительную конфронтацию видов со сходным образом жизни. При формировании у сходных по экологии видов различающихся адаптаций и предпочтений, конкурентные отношения между ними ослабевают до полного (или почти полного) исчезновения. В таких случаях виды-интродуценты становятся равноправными членами сообщества (Одум, 1986). Например, расширение ареала интродуцированного хищного фитосейидного клеща *Metaseiulus occidentalis* (Nesbitt, 1951) в Крыму и других регионах (до 90 км от мест интродукции за 7—8 лет), а также заселение им различных культурных и дикорастущих растений свидетельствуют об успешном включении этого хищника в местные ценозы (Гапонюк, Асриев, 1986; Петрушов, 1987) и занятии им оптимальной экологической ниши.

Специальные исследования клещей-фитосейид в парковых растительных ассоциациях должны стать одним из путей расширения базы поиска перспективных видов акарифагов не только за счет аборигенных, но, возможно, и адвентивных видов для дальнейшего их использования в биологических и интегрированных методах защиты растений. Эколого-фаунистические исследования видовых комплексов клещей-фитосейид в растительных ассоциациях декоративной и рекреационной направленности, тем более на растениях-интродуцентах, в Украине до сих пор не проводились. В сопредельных странах известны лишь несколько статей о видовом составе обитающих в парках свободноживущих клещей-мезостигмат (Россия: Минор, 1999) и гамазовых клещей (Польша: Gwiazdowicz, Szadkowski, 2000; Skorupski, 2001), преимущественно почвенных.

Целью настоящего исследования является обобщение коллекционных материалов сбора ранних лет для предварительного выявления видового состава клещей-фитосейид в парковых растительных ассоциациях Центральной Лесостепи Украины.

Материал и методы

Проведена ревизия 2323 экз. из 176 проб с 69 видов растений парков 4 областей Центральной Лесостепи Украины, хранящихся в коллекции клещей-фитосейид отдела акарологии Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины (Киев). Были обработаны сборы Л. А. Колодочки сезонов 1971—1978 гг., а также материалы мемориальной коллекции Б. А. Вайнштейна. Клещей собирали в следующих областях: Киевская — Киев: парк им. Н. Ф. Ватутина (1), парк на Владимирской Горке (2), Национальный ботанический сад им. Н. Н. Гришко (3), ботанический сад им. А. В. Фомина Национального университета им. Тараса Шевченко (4); Черкасская — г. Черкассы: парк им. 50-летия Октября (5), г. Умань: Национальный дендрологический парк «Софиевка» НАН Украины (6); Полтавская — г. Полтава: парк Победы (7); пос. Червонозаводское Лохвицкого р-на: центральный парк (8); Сумская — г. Ахтырка: центральный городской парк (9), парк завода «Связь» (10). Далее в тексте статьи ссылки на места сборов клещей будут приведены соответствующими цифрами в квадратных скобках (например [1]). Клещей собирали стандартными методами прямого сбора с листьев растений под бинокулярным микроскопом МБС—1, а также стряхиванием на черную бумагу с последующим изготовлением постоянных микропрепаратов в жидкости Фора-Берлезе (Колодочка, 1978; Кузнецов, Петров, 1984).

Результаты и обсуждение

Всего на древесно-кустарниковой (40 видов) и травянистой (29 видов) растительности зарегистрировано 28 видов 11 родов клещей семейства Phytoseiidae. Установлено распределение хищных клещей по паркам Центральной Лесостепи Украины. Аннотированный список клещей с указанием растений, на которых они обнаружены, и мест сбора приведен ниже:

Amblyseius andersoni Chant, 1957 обнаружен на яблоне (*Malus* sp.), хатьме (*Lavatera* sp.) [3], птелее трилистной (*Ptelea trifoliata*), крапиве (*Urtica* sp.) [5], ильме (*Ulmus scabra*), калине гордовине (*Viburnum lantana*), васильке (*Centaurea* sp.), веронике (*Veronica* sp.), бузине (*Sambucus* sp.), малине (*Rubus* sp.), лещине (*Corylus* sp.), лопухе (*Arctium* sp.), шелковице (*Morus* sp.), вязе (*Ulmus* sp.), ели европейской (*Picea abies*), черешне (*Cerasus avium*) [6], боярышнике (*Crataegus* sp.) [5, 6];

Amblyseius graminis Chant, 1956 — на коровяке (*Verbascum* sp.), чертополохе (*Carduus* sp.), буквице (*Betonica* sp.) [6];

Amblyseius obtusus Koch, 1839 — на фиалке (*Viola* sp.) [3], синяке (*Echium* sp.) [5], коровяке, чертополохе, ели европейской, веронике [6];

Amblyseius rademacheri Dosse, 1958 — на лопухе [1], фиалке, полыни (*Artemisia* sp.), коровяке шерстистом (*Verbascum lanatum*) [3], мальве (*Malvella* sp.) [4],

белокудреннике (*Ballota* sp.), синяке, рогоглавнике (*Ceratocephala* sp.), пахучке (*Clinopodium* sp.) [5], малине, бузине, крапиве, землянике (*Fragaria* sp.), винограде (*Vitis* sp.), чертополохе, васильке [6], цикории (*Cichorium* sp.) [3, 6], гравилате (*Geum* sp.) [5, 6];

Amblyseiulus okanagensis Chant, 1957 – на цикории [3], буквице [6];

Neoseiulus herbarius Wainstein, 1960 – на синяке, шалфее (*Salvia* sp.) [5], лопухе [1, 3];

Neoseiulus reductus Wainstein, 1962 – на горлюхе ястребинковидной (*Picris hieracioides*), крапиве, крапиве двудомной (*Urtica dioica*) [1], черешне, малине, фиалке, чертополохе, землянике, пустырнике (*Leonurus* sp.), буквице [6], лопухе [1, 6];

Neoseiulus umbraticus Chant, 1956 – на лопухе [3], бузине, чертополохе, винограде, пустырнике, пикульнике (*Galeopsis* sp.) [6], крапиве [3, 6];

Neoseiulus zwoelferi Dosse, 1957 – на синяке [5];

Euseius finlandicus Oudemans, 1915 – на рябине (*Sorbus* sp.), [1], сливе-дичке (*Prunus* sp.) [3], лещине древовидной (*Corylus colurna*), глицинии китайской (*Wisteria sinensis*), горькокаштане красном (*Aesculus pavia*), катальпе (*Catalpa* sp.), кизиле (*Cornus mas*) [4], груше (*Pyrus* sp.), птелее трилистной, гравилате [5], грабе (*Carpinus* sp.), ильме, пикульнике, калине гордовине, копытне (*Asarum* sp.), фиалке, землянике, чертополохе, веронике, терне (*Prunus* sp*inosa*), лещине, бересклете бородавчатом (*Euonymus verrucosa*), клене (*Aser* sp.), ели европейской, черешне [6], клене американском (*Acer saccharinum*), клене татарском (*Acer tataricum*), клене ясенелистном (*Acer negundo*) [7], бузине [2, 6], лопухе [4, 6], шелковице [7, 10], яблоне [3, 5, 6], клене остролистном (*Acer platanoides*) [2, 6, 7], ясене (*Fraxinus* sp.) [6, 7, 9], дубе (*Quercus* sp.) [6, 7, 10], липе (*Tilia* sp.) [7, 8, 10], конском каштане (*A. hippocastanum*) [2, 7, 9], вязе [1, 6, 10], боярышнике [1, 3, 5, 6];

Kampimodromus aberrans Oudemans, 1930 – на рябине, хатьме, алыче (*Prunus divaricata*) [3], глицинии китайской [4], клене американском, клене ясенелистном, шелковице [7], липе [8], ясене [7, 9], яблоне [3, 1, 6], вязе [3, 9, 10];

Dubininellus echinus Wainstein et Arutunjan, 1970 – на яблоне, грабе, дубе, копытне, терне [6];

Dubininellus juvenis Wainstein et Arutunjan, 1970 – на лопухе [3], белокудреннике, яблоне, ежевике (*Rubus caesius*) [5];

Typhlodromus cotoneastri Wainstein, 1961 – на вязе, боярышнике [1], биоте (*Biota* sp.) [6];

Typhlodromus laurae Arutunjan, 1974 – на сосне обыкновенной (*Pinus sylvestris*) [5];

Typhlodromus pyri Scheuten, 1857 – на хатьме, сливе-дичке [3];

Typhloctonus aceri Collyer, 1957 – на бузине [2], клене остролистном [2, 6, 7];

Typhloctonus tiliarum Oudemans, 1930 – на рябине [1], клене остролистном, бересте (*Ulmus carpinifolia*) [2], алыче [3], биоте, ильме, лещине [6], вязе [9];

Paraseiulus incognitus Wainstein et Arutunjan, 1967 – на груше [3], землянике, черешне [6], липе [8];

Paraseiulus soleiger Ribaga, 1902 – на калине (*Viburnum* sp.) [4], черешне [6], липе [8];

Amblydromella (s. str.)*caudiglans* Scheuten, 1959 – на боярышнике, бузине [6], ясене [9];

Amblydromella (*Aphanoseius*) *clavata* Wainstein, 1972 – на ели европейской, можжевельнике обыкновенном (*Juniperus communis*) [6];

Amblydromella (s. str.) *halinae* Wainstein et Kolodochka, 1974 – на яблоне, биоте, ясене, клене татарском, боярышнике, лещине [6];

Amblydromella (s. str.) *inopinata* Wainstein, 1975 – на сосне обыкновенной [5];

Amblydromella (s. str.) *pirianykae* Wainstein, 1972 — на коровяке, цикории [3], синяке, шалфее [5], лопухе [6];

Amblydromella (s. str.) *rhenana* Oudemans, 1905 — на вязе, фиалке [3], белокудреннике, рогоглавнике, гравилате [5];

Amblydromella (*Aphanoseius*) *verrucosa* Wainstein, 1972 — на можжевельнике красном (Juniperus oxycedrus) [5], ели европейской, можжевельнике обыкновенном, биоте [6];

Galendromus longipilus Nesbitt, 1951 — на конском каштане [2], черешне, клене, малине [6], липе [8], клене американском [7], клене остролистном [2, 6];

По широте распространения в данном материале преобладают два вида фитосейид, зарегистрированных в парковых насаждениях на территории всех исследованных областей, — *Euseius finlandicus* (Oudemans, 1915) и *Kampimodromus aberrans* (Oudemans, 1930) (45,07% и 6,28% особей соответственно всего числа особей в препаратах). Они встречены на 57,9% и 15,9% видов растений, соответственно, с которых были взяты пробы. Индекс встречаемости (Песенко, 1982) для *Euseius finlandicus* и *Kampimodromus aberrans* составляет 50,0% и 9,6% соответственно. Индекс доминирования Палия-Ковнацки (Шитиков и др., 2003) *Euseius finlandicus* составляет 22,5. Таким образом, этот вид является доминантом видового комплекса фитосейид на растениях парков в Центральной Лесостепи Украины. Вид *Kampimodromus aberrans*, индекс доминирования Палия-Ковнацки которого составляет 0,56, оказывается субдоминантом первого порядка. Встречаемость всех исследованных видов клещей-фитосейид указана на гистограмме (рис. 1).

Растения осваиваются фитосейидами в различной степени. Наибольшее разнообразие видов этого семейства выявлено на лопухе (8 видов); вязе, яблоне, черешне, бузине, чертополохе (по 6 видов); липе, боярышнике, синяке обыкновенном, фиалке (по 5 видов); ясене, клене остролистном, малине, лещине,

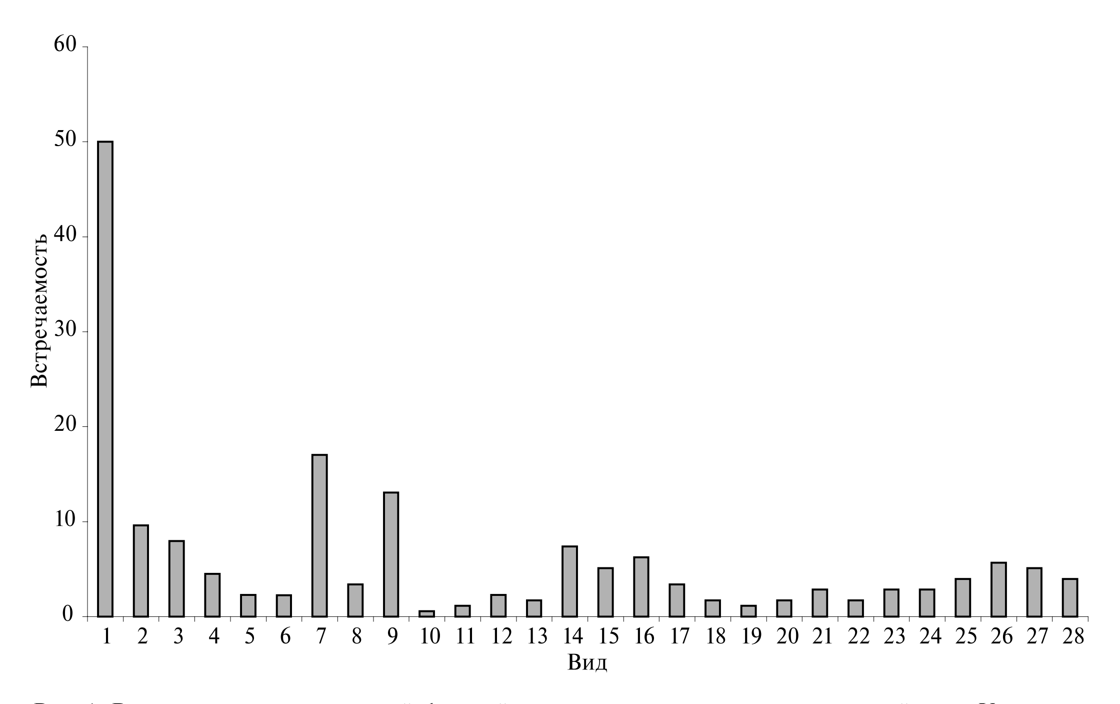


Рис. 1. Встречаемость видов клещей-фитосейид на растениях в парках лесостепной зоны Украины.
Fig. 1. Occurence of species phytoseiid mites in parks of Forest-Steppe areal of Ukraine.

крапиве, коровяке, землянике (по 4 вида). Остальные 52 обследованных вида растений заселяются 1—3 видами этих хищных клещей.

Широта диапазона предпочтения клещами растений также различна. Так, *Euseius finlandicus* обитает на 39 видах растений, *Amblyseius rademacheri* и *A. andersoni* — на 18 видах, *Neoseiulus reductus* — на 11.

На хвойных породах в парках зарегистрировано 4 вида клещей-фитосейид: *Typhlodromus laurae* Arutunjan, 1974 (сосна обыкновенная); *Amblydromella inopinata* Wainstein, 1975 (сосна обыкновенная); *A. clavata* Wainstein, 1972 (ель европейская, можжевельник обыкновенный); *A. verrucosa* Wainstein, 1972 (ель европейская, можжевельник красный, биота западная), из которых первые два вида клещей предпочитают хвойные породы, придавая специфичность обитающему здесь комплексу акарифагов.

Полученный в результате исследований перечень видов фитосейид на растениях парков Центральной Лесостепи Украины следует рассматривать в значительной степени как предварительный. Во-первых, изучен материал, собранный лишь в нескольких парках. Во-вторых, сборы проводили на обычных для исследуемой зоны растениях, то есть на местных их видах. В-третьих, растения-интродуценты не были объектом исследования для сборщиков материала. Таким образом, обычные для естественных ландшафтов Центральной Лесостепи (Колодочка, 1978) виды фитосейид оказались обычными и для парков.

Акимов И. А., Колодочка Л. А. Хищные клещи в закрытом грунте. — Киев : Наук. думка, 1991. — 144 с.

Акимов И. А., Колодочка Л. А., Павличенко П. Г. и др. Акарокомплексы промышленных садов Украины и особенности их структуры // Вестн. зоологии. — 1993. — № 6. — С. 48—56.

Войтенко А. Н., Колодочка Л. А. К оптимизации биологической регуляции численности фитофагов в комплексах клещей плодовых садов Украины // Тез. докл. VI Всесоюз. совещ. по проблемам теоретич. и прикладной акарологии (Ашхабад, апрель 1990 г.). — Л., 1990. — С. 27—28.

Гапонюк И. Л., Асриев Э. А. Метасейулюс западный на виноградниках // Защита растений. — 1986. — № 8. — С. 22—23.

Колодочка Л. А. Руководство по определению растениеобитающих клещей-фитосейид. — Киев : Наук. думка, 1978. — 80 с.

Колодочка Л. А. Переописание двух близких видов рода Typhlodromus (Parasitiformes, Phytoseiidae) // Вестн. зоологии. — 2002. — **36**, № 3. — С. 15—23.

Кузнецов Н. Н., Петров В. М. Хищные клещи Прибалтики. — Рига : Зинатне, 1984. — 144 с.

Минор М. А. Фауна и население свободноживущих мезостигматических клещей (Parasitiformes, Phytoseiidae) Окского государственного биосферного заповедника // Изв. РАН. Сер. биол. — 1999. — № 1. — С. 75—88.

Одум Ю. Экология : Пер. с англ. — М. : Мир, 1986. — Т. 2. — 376 с.

Песенко Ю. А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. — М. : Наука, 1982. — 287 с.

Петрушов А. З. Результаты интродукции в СССР резистентной к пестицидам популяции хищного клеща Metaseiulus occidentalis (Acarina: Phytoseiidae) // Зоол. журн. — 1987. — **64**, № 5. — С. 674—680.

Шитиков В. К., Розенберг Г. С., Зинченко Т. Д. Количественная гидроэкология: методы системной идентификации. — Тольятти : ИЭВБ РАН, 2003. — 463 с.

Chant D. A. Phytoseiid mites (Acarina: Phytoseiidae). Part I. Bionomics of seven species in southeastern England. Part II. A taxonomic review of the family Phytoseiidae, with descriptions of 38 new species // Canad. Entomol. — 1959. — **91**, Suppl. 12. — P. 45—164.

Gwiazdowicz D. J., Szadkowski R. Mites (Acari, Gamasida) of the Narew National Park // Fragm. faun. — 2000. — **43**, N 8. — P. 91—95.

Nesbitt H. H. J. A taxonomic study of the Phytoseiinae (family Laelaptidae) predaceous upon Tetranychidae of economic importance // Zool. Verhandel. — 1951. — **12**. — P. 64.

Skorupski M. Mites (Acari) from the order Gamasida in the Wielkopolski National Park // Fragm. faun. — 2001. — **44**, N 1. — P. 129—167.